

水処理汚泥を利用した水処理省エネルギー利用技術の研究開発

期 間：平成 22 年 11 月～平成 25 年 2 月

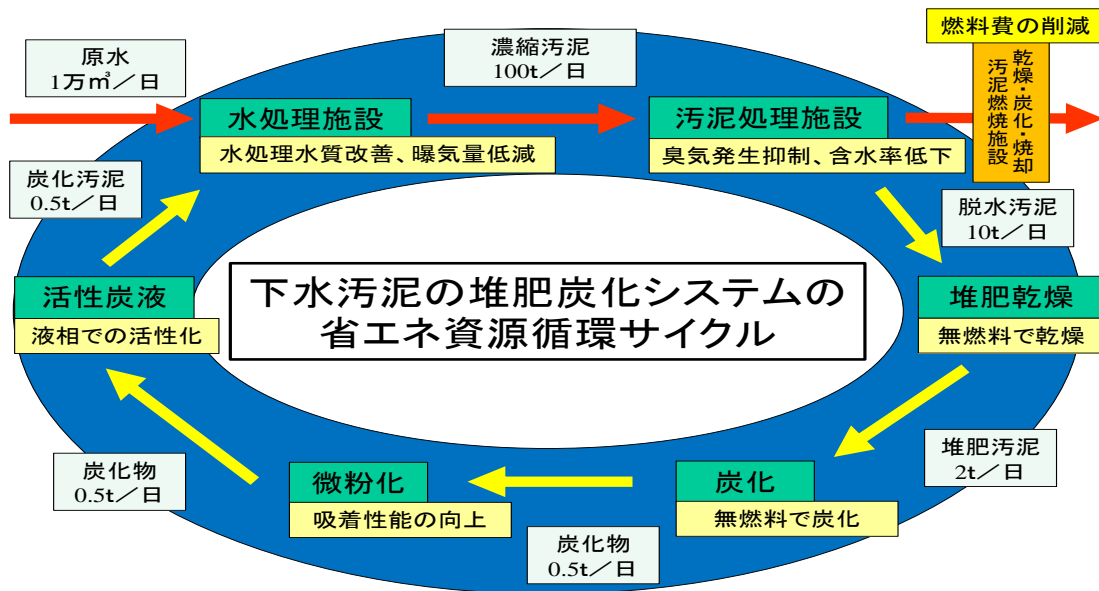
委 託 先：名古屋大学、岐阜大学、中部大学、オオブユニティ株式会社

再委託先：該当なし

共同研究先：該当なし

1. テーマの背景と目的

下水汚泥は主に焼却処理されているが、地球温暖化対策のために補助燃料の削減や炭化燃料化が期待されている。本研究開発では、下図に示すように、下水汚泥を堆肥化し自燃炭化する方法で補助燃料を使用せず製造した炭化物を、水処理や汚泥処理で利用して省エネ効果を発揮するシステムを研究開発した。



2. テーマの成果と省エネ効果

本研究の成果として、以下のような省エネ効果が期待できる。

- ① 自燃炭化のための堆肥化滞留日数としては、一週間以内に高速化できる。
- ② 堆肥化ガスと炭化炉ガスを混合する方法で、脱臭と脱硫対策が同時に可能となる。
- ③ 粉碎炭を真空下で水と混合して、活性炭液（省エネ促進剤）として利用できる。
- ④ 活性炭液を曝気槽に添加して、酸素利用効率向上による省エネ効果が期待できる。
- ⑤ 活性炭液を汚泥に添加して、脱水性を改善して焼却炉での燃料削減が期待できる。
- ⑥ 堆肥炭化処理は CO₂ 発生量を、焼却炉に比べて 85%削減でき省エネ効果が高い。
- ⑦ 活性炭液は炭化物 1 t 当たり 10 万円以上の省エネによる経費削減効果がある。

以上のような省エネ効果により、本システムは、下水処理場で 50%の普及率に達した段階で、原油換算で年間 100 万 k l 以上の省エネ効果を期待できる。